

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-136110

(43)Date of publication of application : 22.05.1998

(51)Int.Cl.

H04M 11/00

G08B 25/08

G08B 25/10

H04Q 9/00

(21)Application number : 08-285520

(71)Applicant : TOSHIBA CORP

(22)Date of filing : 28.10.1996

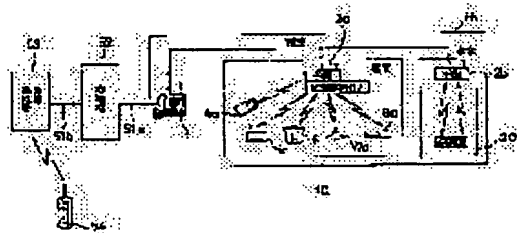
(72)Inventor : HAYASHI SHIYUUCHIKU
MATSUO KATSUHARU

(54) DOMESTIC INFORMATION SYSTEM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an information system in which a work for a communication cable is not required even in the case of extension of a slave set and electric appliances in other rooms are controlled.

SOLUTION: This system is provided with a master set 1 connecting to a telephone line of a general house and a slave set 2(2a, 2b) installed in the general house H through radio intercommunication so that three parties as the slave set 2, a controlled device such as an air-conditioner 5a, and a mobile remote controller 4a controlling the controlled device are communicated through a radio channel. In this case, the controlled device installed in the general house H1 is controlled by a communication means (PHS 54) at the outside of the general house H1 and the remote controller 4a controls the controlled device.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 28.05.2001

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-136110

(43) 公開日 平成10年(1998) 5月22日

(51) Int.Cl. ⁸	識別記号	F I
H 0 4 M 11/00	3 0 1	H 0 4 M 11/00 3 0 1
G 0 8 B 25/08		G 0 8 B 25/08 Z
25/10		25/10 D
H 0 4 Q 9/00	3 0 1	H 0 4 Q 9/00 3 0 1 D

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平8-285520

(22) 出願日 平成 8 年(1996)10月28日

(71) 出願人 000003078

株式会社東芝

神奈川県川崎市幸区堀川町72番地

(72) 発明者 林 秀竹

愛知県瀬戸市穴田町991 株式会社東芝愛
知工場内

(72) 発明者 松尾 勝春

愛知県瀬戸市穴田町991 株式会社東芝愛
知工場内

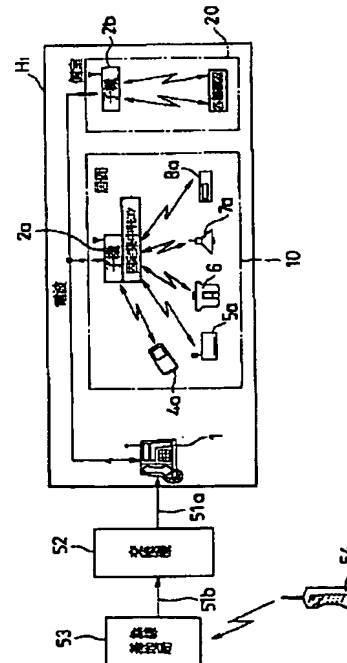
(74) 代理人 弁理士 三好 秀和 (外 3 名)

(54) 【発明の名称】 家庭内情報システム

(57) 【要約】

【課題】 子機を増設する場合にも通信ケーブルの工事が不要であり、別の部屋の電化製品の制御が行える家庭内情報システムを提供する。

【解決手段】 一般住宅の電話回線に接続した親機と、前記一般住宅内に設置された子機とを無線で相互通信可能とすると共に、前記子機と前記一般住宅に設置された被制御機器と該被制御機器を制御する移動リモコンとの3者相互間で無線通信可能とした家庭内情報システムにおいて、前記一般住宅 H1 の外部の通信手段 (PHS 54) により該一般住宅内に設置された被制御機器 (エアコン 5a 等) の制御を可能にすると共に、前記リモコンから前記被制御機器を制御可能にした。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 一般住宅の電話回線に接続した親機と、前記一般住宅内に設置された子機とを無線で相互通信可能とすると共に、前記子機と前記一般住宅に設置された被制御機器と該被制御機器を制御する移動リモコンとの3者相互間で無線通信可能とした家庭内情報システムにおいて、

前記一般住宅の外部の通信手段により該一般住宅内に設置された被制御機器の制御を可能にすると共に、前記リモコンから前記被制御機器を制御可能にしたことを特徴とする家庭内情報システム。

【請求項2】 前記子機と被制御機器との間に、前記子機の情報を直接受信して記憶し中継する中継手段を介在させ、該中継手段を介して間接的に前記子機と被制御機器との間の無線通信を行うようにしたことを特徴とする請求項1記載の家庭内情報システム。

【請求項3】 前記リモコンに表示手段を設けたことを特徴とする請求項1または請求項2記載の家庭内情報システム。

【請求項4】 前記リモコンに前記被制御機器毎のリモコン通信コードを学習する機能を持たせたことを特徴とする請求項1乃至請求項3のいずれかに記載の家庭内情報システム。

【請求項5】 前記子機に人間の存在を検知する人感センサを設けたことを特徴とする請求項1または請求項2記載の家庭内情報システム。

【請求項6】 前記子機に火災を検知する火災センサを設けたことを特徴とする請求項1または請求項2記載の家庭内情報システム。

【請求項7】 前記子機に地震を検知する地震センサを設けたことを特徴とする請求項1または請求項2記載の家庭内情報システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、家庭内情報システムに係り、特に一般公衆通信回線に接続した家庭内情報システムに関する。

【0002】

【従来の技術】近年、一般住宅や共同住宅（マンション）等において、テレビ受像機、エアコン、ビデオテープ録再機（以下、ビデオと記す）、パソコン等の家電製品等を、離れた位置から制御することが可能な家庭内情報システムが採用されるようになってきた。

【0003】図6は従来の一般住宅における家庭内情報システムの概念図である。図6に示すように、一般住宅Hは第1の部屋～第4の部屋101a～101dと、居間101eと、納戸101fと、風呂場等101gを備えている。居間101eには親機（主装置）102が設置され、該親機102には通信ケーブル104を介して子機103a～103eが接続されている。親機102

には一般公衆通信回線（電話回線）が接続されている。

【0004】第1の部屋101aには前記子機103aとエアコン105aとパソコン106とテレビ107aが設置され、第2の部屋101bには前記子機103bとエアコン105b、第3の部屋101cには前記子機103cとエアコン105c、第4の部屋101dには前記子機103d、とがそれぞれ設置されている。居間101eには前記親機102と子機103eとエアコン105dとテレビ107bとビデオ108とが設置され、更にテレビ107b用の移動リモコン109bと、エアコン105d用の移動リモコン110と、ビデオ108用の移動リモコン111が配置されている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、従来の家庭内情報システムでは、親機と子機とを通信ケーブルで接続していたため設置工事が必要であり、部屋数を増加するときには、子機を増設するために再度の通信ケーブル追加工事が必要である。また、前記親機102は、公衆回線との接続機能および子機との接続機能の他に、エアコン等の制御を行うためにパソコン等の大型の情報装置を必要とし、また、電化製品が多様多様であり、これらの電化製品を自在に制御するためには親機の操作が複雑である。更に、或る部屋から別の部屋の電化製品を操作することができなかった。

【0006】そこで、本発明の目的は、子機を増設する場合にも通信ケーブルの工事が不要であり、別の部屋の電化製品の制御が行える家庭内情報システムを提供することである。

【0007】

【課題を解決するための手段】前記課題を解決するために請求項1記載の発明は、一般住宅の電話回線に接続した親機と、前記一般住宅内に設置された子機とを無線で相互通信可能とすると共に、前記子機と前記一般住宅に設置された被制御機器と該被制御機器を制御する移動リモコンとの3者相互間で無線通信可能とした家庭内情報システムにおいて、前記一般住宅の外部の通信手段により該一般住宅内に設置された被制御機器の制御を可能にすると共に、前記リモコンから前記被制御機器を制御可能にしたことを特徴とする。請求項1記載の発明によれば、外部の通信手段（公衆電話機、携帯電話等）から一般住宅に設置された被制御機器（テレビ等）を制御でき、また、移動リモコンにより、別の部屋（当該移動リモコンが設置されていない部屋）の被制御機器を制御できる。

【0008】また、請求項2記載の発明は、前記子機と被制御機器との間に、前記子機の情報を直接受信して記憶し中継する中継手段を介在させ、該中継手段を介して間接的に前記子機と被制御機器との間の無線通信を行うようにしたことを特徴とする。請求項2記載の発明によれば、子機と被制御機器間に、無線通信を妨げる障害物

が存在しても、中継手段を介して間接的に子機と被制御機器との間で無線通信を行うことができる。

【0009】また、請求項3記載の発明は、前記リモコンに表示手段を設けたことを特徴とする。請求項記載3の発明によれば、表示手段に各種の情報を表示することができる。

【0010】また、請求項4の発明は、前記リモコンに前記被制御機器毎のリモコン通信コードを学習する機能を持たせたことを特徴とする。請求項4記載の発明によれば、例えば1台のリモコンで複数の被制御機器を制御

【0011】また、請求項5記載の発明は、前記子機に人間の存在を検知する人感センサを設けたことを特徴とする。請求項5記載の発明によれば、例えば人が部屋に居なくなってから所定時間の経過後は、エアコンをセーブ運転して電力消費の削減を図ることができる。

【0012】また、請求項6記載の発明は、前記子機に火災を検知する火災センサを設けたことを特徴とする。請求項6記載の発明によれば、子機の火災センサにより火災を検知した場合には、その検知信号に基づき直ちに

【0013】また、請求項7記載の発明は、前記子機に地震を検知する地震センサを設けたことを特徴とする。請求項7記載の発明によれば、子機の地震センサにより地震を検知した場合には、その検知信号に基づき直ちに

【0014】

【発明の実施の形態】以下、本発明を図示の実施形態例に基づいて説明する。図1は本実施形態例の概念図、図2は一般住宅内の複数の部屋における各種機器の配置を示す斜視図、図3は居間における各種機器の配置を示す斜視図である。

【0015】図1に示すように、一般住宅H1は居間10と個室20等を備え、居間10内には親機（電話主装置）1が配設され、該親機1には一般公衆回線（加入者線）51aを介して交換機52が接続されている。該交換機52には一般公衆回線51bを介して無線基地局53が接続され、該無線基地局53にはPHS（携帯端末）54が無線で接続可能である。

【0016】図1乃至図3において、2a～2eは子機で、各子機は集中リモコンとしての機能を有する。4a～4cは各部屋に配置された移動可能な移動リモコン

（図4のブロック図参照）、5a～5cはエアコン、6は電気釜、7a、7bは照明、8a、8bはビデオ、9は換気扇、11はシャッタ、12はテレビ、13は赤外線を一時的に記憶する光信号反射器（図5のブロック図参照）である。

【0017】エアコン5a～5c、電気釜6等の各電化製品は、子機と赤外線により通信が可能である。親機1は子機2a～2eとの間で無線により通信可能である。

図4は移動リモコン4a～4cのブロック図である。図4に示すように、移動リモコン4a～4cは、マイコン21と制御プログラムが格納されたROM22と、制御過程でデータを一時的に格納するRAM23と、子機との間で赤外線の送受信を行う送受信部24と、所望の動作を入力する操作部25と、各種の情報を表示する液晶等からなる表示部26等を備えている。

【0018】各移動リモコン4a～4cには各種の電化製品（例えば、テレビ）に対応した制御コード（例えば、テレビ用に対応した制御コード）を記憶させておく。このようにすれば、1台の移動リモコンにより複数の電化製品（例えば、テレビと照明）を制御することが可能となる。

【0019】図5は光反射器13のブロック図である。図5に示すように、光反射器13は、マイコン31と制御プログラムが格納されたROM32と、制御過程でデータを一時的に格納するRAM33と、子機との間で赤外線の送受信を行う送受信部35と、赤外線信号を記憶しておくメモリ36等を備えている。

【0020】次に動作の具体例を説明する。

①外出先から電気釜6の電源を入れる場合

例えば家庭の主婦が外出先からPHS54により自宅の電話番号をダイヤルすると、無線基地局53、交換機52等を介して自宅の親機1が応答する。次いで、主婦は予め決められている電気釜6の電源投入のための制御信号をPHS54の押しボタンにより送信する。

【0021】親機1は、電気釜6の設置された部屋の子機2aに前述の制御コードを無線で送信する。子機2aはその制御信号を赤外線信号に変換して電気釜6に赤外線送信すると、電気釜6の電源が投入される。すると、子機2aは電源が入ったことを電気釜6から受け、移動リモコン4aと親機1に電源が投入された信号（電源オン信号）を伝達する。移動リモコン4aは液晶に電気釜6の動作状態を表示し、PHS54にも音声合成などにより親機1から電気釜6の動作状態を知らせる。これにより外出先の主婦は電気釜6の電源が投入されたことを知ることができる。なお、前述の伝達順序を経路順に矢印（→）で示すと、次の通りである。

【0022】PHS54→親機1→子機2a→電気釜6→子機2a→移動リモコン4a・親機1→PHS54。

【0023】②室内のリモコンで照明の電源を入れる場合

図1において、例えば移動リモコン4aから照明7aを電源ONする場合は、移動リモコン4aの操作ボタンから子機2aに赤外線を送信して、子機2aから照明7aに制御信号を送信する。すると、照明7aより電源が入ったことを子機2aを通して移動リモコン4aに伝達する。移動リモコン4aは液晶に動作状態を表示する。

【0024】なお、寝室の移動リモコン4b（図2参照）が寝室より居間10の照明7aを電源ONする場合

は、寝室の子機2dを一度経由して次の経路により信号が伝達される。

寝室の子機2d→居間の子機2a→照明7a→子機2a→子機2d→移動リモコン4b

③子機に人感センサを設けた場合

例えば、図2において、子機2dに人感センサ（人間が居ることを検知するセンサ。図示せず）を設けておく。そして、子機2dの設置してある部屋（即ち、寝室）内で人が或る一定時間いなければ、それまで電源ONしている各種電化製品の電源をOFFして、例えばエアコン5b等の場合はパワーセーブ（設定温度を変更する等）して省エネルギー運転をする。このようにすれば電力費用を削減できる。

【0025】④子機に火災センサを設けた場合

例えば、キッチンの子機2c（図2参照）に火災センサを設けておく（図示せず）、火災を検出した場合は火災センサ信号により全ての部屋の電源をOFFすると共に移動リモコン4a～4cに一斉に異常を表示し、外部の家人が所持しているPHSにも自動的に異常を知らせる。このようにすれば、たとえ家を留守にしているても、外部の家人の判断で消防署に通報することにより火災を最小限に食い止めることができる。

【0026】⑤子機に地震センサを設けた場合

例えば子機2a（図1参照）に地震センサを設けておく（図示せず）、所定レベル以上の地震の場合には地震センサ信号により全ての部屋の電源をOFFにすると共に移動リモコン4a～4cに異常を表示し、外出先の家人が所持しているPHSにも異常を知らせる。このようにすれば地震による被害を小さくすることができるし、地域の狭い局部地震の場合にも自宅が地震に遭ったことを知ることができる。

【0027】⑥子機と電化製品との間に遮蔽物が存在する場合

例えば、図3に示すように、子機2eと電化製品（テレビ12）との間に遮蔽物16が存在する場合や人が一時的に遮った場合に、子機2eからの赤外線テレビ12に直接伝送することができない場合がある。この場合は、子機2eの赤外線が直接到達する位置（赤外線伝送が可能な位置）に、赤外線信号を一時的に記憶して中継

する光信号反射器13を設置しておく。

【0028】そして、子機2eからテレビ12に向けられた制御信号を光反射器13のメモリ36に一時的に記憶しておき、或る一定時間の経過後、子機2eの制御信号を光信号反射器13のメモリ36からテレビ12に向けて出力することにより、子機2eからの制御信号を間接的に伝達する。但し、電化製品から一定時間以内に制御信号を出力された場合は信号反射を行わない。

【0029】

10 【発明の効果】以上説明したように各請求項記載の発明によれば、親機と子機間が無線で接続できるため家庭内に面倒な通信ケーブルを工事する必要がないため設置が容易であるので、例えば部屋数が増加しても子機を増やすだけで対応できる。また、子機の各種センサにより部屋で起きた異常を検出できるので、異常時に部屋の電源OFF等の処置により被害・電力量を小さくすることができる。また、外出先から自在に電化製品の制御ができる。

【図面の簡単な説明】

20 【図1】本発明の実施形態例の概念図である。

【図2】同実施形態例の複数の部屋の斜視図である。

【図3】同実施形態例の1つの部屋の斜視図である。

【図4】同実施形態例に使用する移動リモコンのブロック図である。

【図5】同実施形態例に使用する光反射器のブロック図である。

【図6】従来例を説明するための一般住宅の概念図である。

【符号の説明】

- 1 親機
- 2 子機
- 4 移動リモコン
- 5 エアコン
- 6 電気釜
- 7 照明
- 8 ビデオ
- 10 居間
- 13 光反射器
- 20 個室

The diagram illustrates a mobile communication environment. On the left, a base station labeled '1' sits on a desk. In the upper right, a mobile phone labeled '2c' is shown. Below it, another mobile phone labeled '2d' is positioned near a wall. To the right of '2d' is a bell-shaped device labeled '7b'. At the bottom center, there is a handheld device labeled '4b'. On the far left, a large antenna array labeled '11' is depicted. The space is divided by horizontal lines representing walls or floors. Arrows indicate the flow of signals: a curved arrow labeled '電波' (radio waves) connects the base station '1' to the mobile phone '2c'; straight arrows connect '1' to '2d' and '11'; and other arrows show connections between '2d', '7b', and '4b'. The label '室外' (outdoor) is placed near the antenna array '11', and '寝室' (bedroom) is located near the devices '2d', '7b', and '4b'.

【図4】

ROM 22

RAM 23

マイコン 21

送受信部 24

表示部 26

操作部 25

4a ~ 4c

```

graph TD
    31[マイコン] --- 32[ROM]
    31 --- 33[RAM]
    31 --- 35[送受信部]
    31 --- 36[メモリ]
    32 --- 13
    33 --- 13
  
```

【図6】

